**REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**---------**

**Un Peuple – Un But – Une Foi**

**---------**

**Université Cheikh Anta DIOP de Dakar**

**---------**

**Ecole Supérieure Polytechnique**



**Centre International de Formation et de Recherche en Energie Solaire**

**Dossier de consultation restreinte en Procédure Négociée N° 83274505**

**Optimisation des performances d'une presse solaire pour l'extraction productive de l'huile d'arachide au Sénégal**

**--------------------------------------------------**

**Etude de rentabilité et évaluation des opportunités d’affaires de l’utilisation de la presse en vue d’une implantation de projets pilotes dans différentes zones de production d’arachide**

**N° Projet :15.2217.6-001**

**Livrable 7 : Rapport provisoire**

**Avril 2019**

**RAPPORT BUSINESS PLAN**

**Maître d’œuvre :**

**GIZ-PED**

SOMMAIRE

FICHE SYNOPTIQUE 1 4

FICHE SYNOPTIQUE 2 5

III.1 Diagnostic 7

III.1.1 Transport 8

III.1.2 Stockage 8

III.1.3 Transformation de la matière première 10

III.2 Etude de marché 15

III.2.1 Connaissances des clients 16

III.2.2 Points communs des clients 16

III.2.3 Avantages de la presse KK oil 16

III.2.4 Prix que les clients sont prêts à payer pour l’acquisition 17

III.2.5 Caractéristiques du produit qui plaisent aux clients (compétences distinctifs) 17

III.2.6 Parts de marché 17

III.2.7 Concurrence 17

III.2.8 Méthode des concurrents 18

III.2.9 Facteurs qui motivent l’achat des produits concurrents 18

III.2.10 Publicité et promotion des concurrents 18

III.2.11 Similitude et/ou différences des produits concurrents 18

V.1 Forces du marché 20

V.2 Faiblesse du marché 20

V.3 Marché cibles 20

V.4 Le produit 21

V.5 Compétition 22

V.6 Stratégie de commercialisation 23

V.7 Alliance stratégique 24

VI.1- Analyse Financière 25

VI.1.1 Besoins durables et cout total du projet 25

VI.1.2 Besoins en fonds de roulement 26

VI.1.3 Ressources durables et financement 26

VI.1.4 Calcul de l’annuité 26

VI.1.5 Etats financiers 27

VI.1.6 Critères de rentabilité 29

a - Valeur Actuelle Nette (VAN) 29

b - Taux de rentabilité interne (TRI) 29

c - Indice de profitabilité de l’investissement (IPI) 29

d - Délai de Récupération des Capitaux Investis (DRCI) 29

VI.2 Analyse économique du projet 30

**LISTE DES IMAGES**

Image 1 : Stockage des arachides à Image 2 : Stockage des graines arachides décortiqueuses 9

Image 2 : Stockage des graines déshydratées 9

Image 3 : Stockage de l’huile extraite 10

Image 4 : Presse « WOGNAAROU » 11

Image 5 et Image 6 : Presses à crique 12

Image 7: Chauffage à la vapeur « soussal » 12

Image 8 : Tourteau compact Image 9 : Tourteau broyé 13

Image 10 : Écoulement gravitaire de l’huile 13

Image 11 : Presse électrique Image 12 : Presse avec groupe électrogène 14

Image 13: Décortiqueuse d'arachide Image 15 : Ustensiles de déshydratation 15

Image 14 : Presse KK OIL Universal F 21

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : caractéristiques techniques 22

Tableau 2: Charges d'exploitation 25

Tableau 3: Investissements 25

Tableau 4: Fond de roulement 26

Tableau 5: Schéma de financement des investissements 26

**Tableau 6: Remboursement emprunt** 26

Tableau 7: Recettes d'exploitation 27

Tableau 8: Compte d'exploitation prévisionnelle 27

Tableau 9: Capacité d'autofinancement 28

Tableau 10: Trésorerie prévisionnelle 28

Tableau 11: Echéancier des flux financiers 28

Tableau 12: Echéancier des flux financiers actualisé 28

Tableau 13: Effets chiffres du projet 30

# 

# FICHE SYNOPTIQUE 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nature du projet | Etude de rentabilité de la presse KK Huile Prince F Universel avec l’énergie solaire pour l’extraction productive de l’huile d’arachide. | | | | |
| Localisation | Sénégal | | | | |
| Produit | Presse électrique pouvant fonctionnant avec l’énergie solaire | | | | |
| Coût total projet | 6 842 521  soient 10 432 € | | | | |
| Montant emprunt | 5 474 097 soient 8345 € | | | | |
| Taux d’intérêt et durée | 7% sur 5 ans | | | | |
| Bénéfices nets avant impôts | -429 941 | 400 381 | 902 405 | 1 465 112 | 2 094 885 |
| -655 € | 610 € | 1 376 € | 2 234 € | 3 194 € |
| Bénéfices nets après impôts | -300 959 | 280 267 | 631 683 | 1 025 578 | 1 466 420 |
| -459 € | 427 € | 963 € | 1 563 € | 2 236 € |
| Capacité d’autofinancement | 825 296 | 1 406 521 | 1 757 938 | 2 151 833 | 2 592 674 |
| 1 258 € | 2 144 € | 2 680 € | 3 280 € | 3 953 € |
| Délai de récupération des capitaux | 4 ans 4 mois | | | | |
| Valeur actuelle nette | 1 697 404 soient 2 587,68 € | | | | |
| Taux de rentabilité interne | 13% | | | | |
| Indice de profitabilité de l’investissement | 0.208 | | | | |

# FICHE SYNOPTIQUE 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nature du projet | Etude de rentabilité de la presse KK Huile Prince F Universel pour l’extraction productive de l’huile d’arachide | | | | |
| Localisation | Sénégal | | | | |
| Produit | Presse électrique | | | | |
| Coût total projet | 3 419 171 soient 5 212 € | | | | |
| Montant emprunt | 2 735 337 soient 4 170 € | | | | |
| Taux d’intérêt et durée | 7% sur 5 ans | | | | |
| Bénéfices nets avant impôts | 335 512 | 818 574 | 1 312 604 | 1 867 077 | 2 488 369 |
| 511 € | 1 248 € | 2 001 € | 2 846 € | 3 793 € |
| Bénéfices nets après impôts | 234 858 | 573 002 | 918 823 | 1 306 954 | 1 741 858 |
| 358 € | 874 € | 1 401 € | 1 992 € | 2 655 € |
| Capacité d’autofinancement | 676 432 | 1 014 576 | 1 360 397 | 1 748 528 | 2 183 432 |
| 1 031 € | 1 547 € | 2 074 € | 2 666 € | 3 329 € |
| Délai de récupération des capitaux | 3 ans 10 mois | | | | |
| Valeur actuelle nette | 3 926 390 | | | | |
| Taux de rentabilité interne | 34% | | | | |
| Indice de profitabilité de l’investissement | 1.08 | | | | |

1. **CONTEXTE ET JUSTIFICATION**

Présente au Sénégal depuis les années 80, la GIZ accompagne le Sénégal dans bien des domaines notamment ceux prioritaires des énergies renouvelables et de l’efficacité énergétique. Ainsi, à travers son Programme de Promotion de l’ Energie Durable (PED) initié en 2018 et dont l’un des principaux axes porte sur l’usage productif des énergies renouvelables, une mission d’accompagnement technique de l’Ecole Supérieure Polytechnique à travers le CIFRES a porté sur l’Optimisation des performances d’une presse solaire pour l’extraction productive de l’huile d’arachide.

Le Sénégal est en effet un grand producteur d’arachides, mais également un grand consommateur d’huiles raffinées importées. Pour renverser cette tendance, réintroduire l’huile d’arachide qui plus est mieux adaptée à nos modes de cuisson et mieux accompagner les producteurs il serait important d’ accompagner techniquement les unités de production artisanales implantées un peu partout dans le bassin arachidier et la Casamance puisque c’est dans ces zones que l’étude a porté.

L’objectif du PED qui consiste à améliorer les conditions de mise en œuvre des services énergétiques pour protéger le climat aidera à faire de cette filière une véritable source de revenus pour les producteurs à travers la mise à disposition d’un outil de production amélioré intégrant les énergies renouvelables.

1. **OBJECTIFS DE L’ETUDE**

L’objectif de cette étude est d’évaluer la rentabilité et les opportunités d’affaires d’une presse pour une production extractive continue de l’huile d’arachide et d’autres oléagineux avec l’énergie solaire en tenant compte de la structure et des conditions des petites et moyennes entreprises dans les zones rurales au Sénégal.

L’accompagnement du CIFRES a porté sur plusieurs volets, notamment celui relatif à la collecte de données sur le terrain. Ce volet s’inscrit dans le Work Package 2 (WP2, le WP1 étant la caractérisation de la presse) du projet qui a permis de collecter les données de terrain dans les régions cibles pour la connaissance des informations suivantes afin de mieux comprendre le processus de production et d’apprécier les avantages qu’offrirait la mise à disposition d’une presse adaptée à ces pme et fonctionnant avec l’énergie solaire.

* la disponibilité de la matière première pour l’extraction productive de l’huile d’arachide ;
* le stockage (conditionnement) de la matière première ;
* le transport de la matière première ;
* la transformation de la matière première sur le terrain ;
* les pratiques existantes d'extraction mécanique de l'huile ;

Les collectes de données se sont déroulées sur le bassin arachidier et la Casamance et ont porté sur plus de 30 villages.

1. **ETAT DES LIEUX SUR LA PRODUCTION EXTRACTIVE DE L’HUILE D’ARACHIDE BRUTE NON RAFFINEE**

## III.1 Diagnostic

Au Sénégal, l’arachide représente la première source de revenus des paysans, et même si les exportations de graines (arachide de bouche) sont aujourd’hui négligeables, le pays reste parmi les premiers exportateurs mondiaux d’huile d’arachide raffinée. L’arachide est aussi la première culture fourragère.

En 2001, la Société nationale des graines d’arachide (Sonagraines) est dissoute sans préparation. Or cette société faisait le lien entre les producteurs et les huiliers distribuant les semences, organisant la collecte et la commercialisation. Les producteurs se sont dès lors retrouvés seuls tant en amont de la filière, pour se procurer des semences, qu’en aval, pour commercialiser leur production. Devant cette situation intenable, l’Etat ré-intervient régulièrement notamment pour subventionner l’approvisionnement en semences et fixer le prix de vente annuel.

Depuis un certain nombre d’années, on note une hausse de la production d’arachide comme le démontre la figure 1 ci-dessous. Faute d’une bonne commercialisation et des intermédiaires qui réduisent considérablement les profits des agriculteurs, une partie de ces derniers (agriculteurs) transforme leur matière en huile brute « seggal » pour lui donner une valeur ajoutée.

L’huile d’arachide est entrain de regagner des parts importantes du marché des huiles grâce aux nombreuses unités de transformation artisanales et industrielles implantées dans les zones de production arachidière.

**Figure 1: Valeur de la production arachidière de 2014 à 2018**

Le diagnostic réalisé auprès des producteurs d’huile d’arachide brute a fourni les résultats suivants :

### III.1.1 Transport

Il n’existe pas de moyens de transport particuliers aussi bien pour la matière première que pour les produits finis que constituent l’huile et les tourteaux. Le transport est assuré d’une part par des véhicules de transport en commun et d’autre part, par des charrettes à traction animale vers les points de vente ou de transformation.

### III.1.2 Stockage

Ce point concerne la matière première et les produits fini.

La matière première est stockée uniquement par les grands producteurs et ce stockage dépend de l’état du produit. Les arachides non encore décortiqués sont stockés dans des hangars précaires (image 1).

Après décorticage, les graines sont gardées dans des sacs en plastiques (image 2) en attendant la déshydratation qui s’effectue à travers le chauffage à la vapeur.

 

Image 1 : Stockage des arachides à Image 2 : Stockage des graines arachides décortiqueuses

Une fois la déshydratation effectuée, la matière première est stockée dans des dispositifs spécifiques à côté des presses (image 3) pour faciliter l’introduction dans les machines.



Image 2 : Stockage des graines déshydratées

Ce type de stockage ne concerne pas les petits producteurs qui y mettent de meilleures conditions d’hygiène puisque le produit passe par une étape intermédiaire qui consiste à le réduire en poudre (noflaye) avant de l’introduire dans les presses traditionnelles.

L’huile quant à elle, est stockée dans de grands réservoirs (image 4) au niveau des unités de transformation. Le conditionnement se fait dans des bidons de 20 litres et 10 litres pour la commercialisation.



Image 3 : Stockage de l’huile extraite

Le résidu communément appelé « tourteau » ou « RAKKAL » est conditionné dans des sacs en plastiques mais le plus souvent laissé à l’air libre.

Le diagnostic a aussi révélé que pour une meilleure conservation de la matière première ou du produit fini, il est primordial d’éviter tout contact avec l’humidité. Le produit fini (huile) se conserve néanmoins mieux que la matière première qui est susceptible à des attaques d’insectes.

### III.1.3 Transformation de la matière première

L’objectif visé dans cette partie est de connaitre la technologie et les méthodes utilisées localement pour l’extraction productive de l’huile d’arachide, mais aussi de savoir si l’extraction d’autres types d’huiles est effectuée. L’étude a fait ressortir deux types de technologies classées d’artisanale et d’industrielle selon les équipements utilisés.

1. **La transformation artisanale**

Elle est la plus répandue, on la trouve dans le Sine ( Peye Ngoye2, Niakhar, Mbello, Nguith et Gandiaye), dans le Ndoucoumane (Kaffrine, Sorokogne, Mbirkilane, Doufango serere et Ndiayene waly), en basse et moyenne Casamance (Taiba, Carrefour Diaroume, Touba mouride) et en haute Casamance (Yeroudoulaye, Lansar et Firdawsi).

* Technologie

Pour ce type d’extraction, les équipements sont fabriqués localement par des artisans et sont composes de 5 éléments :

* + Un réservoir cylindrique muni d’une conduite d’où sorte l’huile ;
  + Un deuxième réservoir cylindrique de diamètre inférieur au premier et dont toute la surface latérale est perforée ;
  + Un disque circulaire qui reçoit la force pressante ;
  + Une vis tournante qui transmet la force mécanique au disque ;
  + Un support métallique qui retient en bonne position tous les éléments cités ci-haut

Selon la manière d’appliquer la force mécanique, on peut rencontrer deux types de presse

traditionnelle :

* + Par couple de force sur une barre de fer introduite dans la vis tournante (image 5), cette technologie est appelée localement presse « WOGNAROU », du fait qu’il faut tourner tout autour de la presse. Cette technologie est la plus ancienne mais devient de plus en plus rare avec seulement 38.46 % des presses traditionnelles visitées.



Image 4 : Presse « WOGNAAROU »

* + Par crique appliquée sur le disque pressant à travers un support placé soit au-dessus, soit en dessous (images 6 et 7) du réservoir cylindrique. Cette technologie est utilisée pour remplacer la première, sa facilité d’usage explique sa forte expansion avec 61.54 % des presses rencontrées.

 

Image 5 et Image 6 : Presses à crique

* Processus

L’extraction de l’huile d’arachide par la méthode artisanale obéit à un processus. La première étape du processus consiste à décortiquer les arachides à la main ou avec une machine. Après décorticage, les graines sont bien triées afin d’enlever les mauvaises graines qui ont un impact négatif sur la qualité de l’huile produite (apparition de mousse).

La deuxième étape consiste à broyer les graines pour obtenir un produit intermédiaire (« noflaye ») facile à presser. Ce broyage est effectué à l’aide de moulins électriques ou avec les mortiers et pilons.

Après la phase de broyage, le noflaye est chauffé à la vapeur (« soussal ») (image 8) dans le but de le débarrasser de l’humidité.



Image 7: Chauffage à la vapeur « soussal »

La dernière étape consiste à enrôler le noflaye déshydraté dans des sacs en plastique ou en fibre et les introduire dans le cylindre perforé. Les sacs en plastique ou en fibre servent de filtre et séparent ainsi l’huile des tourteaux « RAKKAL » (image 9).

Selon la zone et le type de presse utilisée, une deuxième extraction est faite sur le RAKKAL. Pour cela, il faut procéder au broyage du RAKKAL et le chauffer à nouveau à la vapeur.

 

Image 8 : Tourteau compact Image 9 : Tourteau broyé

Une fois la capacité de la presse atteinte, le disque est placé sur la partie supérieure et l’extraction peut ainsi commencer. Il est à noter que la presse ne se fait pas de manière continu mais par phase, après chaque phase, la machine est inclinée afin de permettre à l’huile de s’écouler par gravité (image 11).



Image 10 : Écoulement gravitaire de l’huile

1. **La transformation industrielle**

La mission d’enquête a permis de découvrir une méthode industrielle d’extraction de l’huile d’arachide. Par méthode industrielle, on entend l’utilisation d’équipements industriels (SCREW OIL SPELLER) qui fonctionnent soit avec le courant électrique (image 12) soit avec un groupe électrogène (image 13).

 

Image 11 : Presse électrique Image 12 : Presse avec groupe électrogène

Cette technologie est rencontrée dans le Niombato (Ndramé Escale, Diossong et Passy) et en basse Casamance (Touba Mouride).

* Technologie

La technologie de ces machines électriques est le principe de la vis sans fin. Ces presses sont fabriquées de manière industrielle et sont importées de l’extérieur du pays. La machine est constituée d’un seul bloque, les graines d’arachides sont introduites par un réservoir en forme parallélépipédique pour entrer dans la vis sans fin qui applique une force pressante sur les graines. Ainsi les tourteaux sortent d’un côté et l’huile d’un autre côté. L’huile s’accompagne de certaines impuretés extraites à l’aide d’un filtre en grillage fin (ref image 12).

* Processus

Comme pour les presses artisanales, les arachides sont d’abord décortiquées puis triées. Le décorticage est effectué avec des machines de grande capacité et qui fonctionnent au courant électrique (image 14). Pour ces presses la déshydratation des graines ne nécessite pas le broyage, elle est effectuée directement sur les graines. Les équipements utilisés pour la déshydratation des graines (image 15) sont fabriqués localement par les artisans. Après la déshydratation, les graines sont introduites dans la vis sans fin pour être pressées. Une fois pressé, un filtre sépare l’huile des tourteaux (RAKKAL) qui peuvent être réintroduits dans la vis sans fin pour une seconde extraction. L’huile issue de cette extraction est bouillie jusqu’à ébullition dans de grandes marmites (image 16) dans le but de la séparer des impuretés puis conditionnée dans des bidons.

 

Image 13: Décortiqueuse d'arachide Image 15 : Ustensiles de déshydratation



Image 16 : Purification huile

## III.2 Etude de marché

Après le diagnostic, nous avons procédé à une étude de marché à travers une enquête sur le terrain auprès des producteurs c’est à dire ceux qui possèdent les machines et procèdent à l’extraction de l’huile, auprès des commerçants et des consommateurs. L’équipe du CIFRES s’est rendu sur le terrain, dans plus de trente villages et a pu assister à toutes les étapes du processus d’extraction, depuis le transport de la matière première jusqu’à l’extraction de l’huile d’arachide, aussi bien avec la méthode artisanale qu’avec la méthode industriel.

Le bassin arachidier a été découpé en 3 zones :

* + Le Sine
  + Le Ndoucoumane
  + Le Niombato

L’étude de marché nous a permis d’avoir les éléments ci-après :

### III.2.1 Connaissances des clients

L’enquête a révélé que la plupart des producteurs d’huile d’arachide, potentiels acheteurs de la presse KK oil sont d’abord des producteurs agricoles qui transforment les produits issus de leurs propres récoltes.

Dans la zone du Sine les producteurs rencontrés achètent la matière première qu’ils transforment de même que dans le Ndoucouman.

Dans le Niombato les producteurs d’huiles utilisent la matière provenant de leurs récoltes avant d’aller s’approvisionner chez d’autres producteurs d’arachide.

En basse et moyenne Casamance ceux qui s’adonnent à la production extractive de l’huile d’arachide sont également des producteurs agricoles originaires du Baol et du Saloum.

### III.2.2 Points communs des clients

L’extraction d’huile avec des équipements industriels est exclusivement pratiquée par les hommes d’après l’enquête tandis que la production artisanale qui est la plus répandue est pratiquée par 26.09 % des hommes et 73.91 % des femmes qui sont pour la pluparts des mères de famille. Ces femmes sont pour la plupart regroupées en Groupements d’Intérêt Economique (GIE). On dénombre dans le bassin arachidier environ 200 groupements de femmes qui s’activent dans cette filière.

### III.2.3 Avantages de la presse KK oil

Dans tous les villages où l’équipe du CIFRES s’est rendu pour les besoins de l’enquête, la presse KK oil a été présentée à travers des images et des explications sur son mode de fonctionnement. Toutes les populations interrogées se sont intéressées à cet équipement et ce pour plusieurs raisons :

* Sa mobilité,
* La presse KK oil élimine les étapes intermédiaires c’est-à-dire le broyage et la cuisson à la vapeur,
* Son rendement est meilleur d’après les résultats des tests effectués au CIFRES (10 kg d’arachide produisent 4.5 litres d’huile)
* Sa capacité à presser de petites quantités. Généralement avec les presses artisanales, le fonctionnement implique une certaine quantité (il faut que le cylindre soit plein pour que la presse fonctionne) bien que le rendement ne soit pas important.
* Sa possibilité de fonctionner avec l’énergie solaire et donc d’être utilisée dans les zones non électrifiées.
* Sa capacité à triturer d’autres oléagineux tel le sésame qui se fait en Casamance

### III.2.4 Prix que les clients sont prêts à payer pour l’acquisition

Les presses artisanales fabriquées localement ne coutent pas cher (35 000 à 70 000f CFA) selon qu’il s’agisse du modèle "Wognarou" ou "à crique", mais ne peuvent pas non plus presser de grandes quantités, ce qui rend le travail assez pénible.

A NIAKHAR, l’équipe du CIFRES a rencontré un groupement qui a bénéficié d’un équipement artisanal (étapes intermédiaires de transformation toujours pratiquées) pouvant traiter 40 kg d’arachide en 2h à 100 000 CFA avec l’appui de Caritas Sénégal.

Les grands producteurs sont prêts à mettre jusqu’à 3 000 000 CFA sur des presses industrielles qui peuvent traiter 2 tonnes d’arachide à l’heure.

### III.2.5 Caractéristiques du produit qui plaisent aux clients (compétences distinctifs)

* La suppression des étapes intermédiaires telles que le broyage et la déshydratation qui réduisent le temps et les coûts de production,
* La capacité à traiter de faibles quantités,
* La possibilité de le faire fonctionner avec l’énergie solaire et donc de réduire à moyen et long terme les coûts de production,

### III.2.6 Parts de marché

Ceux qui utilisent les presses artisanales, principale cible de la presse KK oil représentent plus de 60% des producteurs d’huile « seggal ». Sur les 73 producteurs rencontrés dans le cadre de l’enquête, seul 5.5% produisent avec des équipements industriels tandis que les 94.5% utilisent encore des équipements artisanaux.

### III.2.7 Concurrence

Les petites unités d’extraction familiales utilisent généralement des presses mécaniques fabriquées localement de façon artisanale tandis que les grandes unités de production exportent des presses électriques de seconde main provenant de la Chine ou de l’Inde.

En 2015 un projet pilote d’extraction d’huile d’arachide dénommé "HUILERIE DE FAMILLE" a été lancé par l’ONG Académie Diplomatique Africaine (ADA). La mise en œuvre assurée par l’Initiative pour le Développement de l’Afrique (IDA) dont l’objectif était de favoriser le transfert de technologie en matière d’extraction d’huile végétale et la création d’emploi pour les femmes et les jeunes. La presse d’origine italienne qu’il proposait avait sensiblement les mêmes caractéristiques et performances que la presse KK oil (10 kg d’arachide pour 4.5 litres d’huile et 5.5 kg de tourteaux) à un prix de 9 100 000 f CFA largement supérieur au prix de notre unité.

### III.2.8 Méthode des concurrents

Importante présence des chinois et des indiens sur le sol sénégalais et exploration des besoins de ces derniers. Ils étudient de près les pratiques et les besoins des producteurs et leurs proposent des équipements plus ou moins adaptés à leurs activités

### III.2.9 Facteurs qui motivent l’achat des produits concurrents

Le choix des producteurs est porté sur les presses chinoises et indiennes parce que les prix proposés sont abordables par rapport aux prix des produits occidentaux. Le rapport qualité/prix est convenable pour eux.

### III.2.10 Publicité et promotion des concurrents

Pour les presses, ils font du marketing direct. Ils vont à la rencontre des clients dans les zones de production, après avoir observé leurs équipements et leurs façons de procéder, ils leurs proposent des presses électriques qui répondent à leurs besoins. Il y a aussi beaucoup de vidéo de démonstration sur You tube avec des contacts disponibles ainsi que des sites web comme Alibaba.com où ces produits sont référencés avec tous les détails techniques nécessaires et les modes de fonctionnement.

### III.2.11 Similitude et/ou différences des produits concurrents

* Pour les presses artisanales la différence se trouve dans la taille mais aussi dans le principe de fonctionnement. (il faut moudre, déshydrater avant de presser).
* Pour les presses électriques il y a aussi des différences dans la mesure où le système de pré chauffage n’est pas intégré dans les presses que nous avons visitées contrairement à la presse KK oil qui intègre le système de préchauffage pour effectuer la déshydratation.
* La plupart des presses électriques rencontrées ont un système de filtrage intégré. Les tourteaux sont plus secs et leur forme est différente de celle de la presse KK oil.
* Les presses visitées intègrent certes la possibilité de fonctionnement avec des groupes électrogènes mais ne proposent pas le choix de fonctionnement avec l’énergie solaire.
* Cependant sur les sites de communication, les concurrent proposent des pressent qui intègrent le pré chauffe telle la KK oil.

1. **OBJECTIFS ET AMBITIONS A TERME**

* Développer les énergies renouvelables à usage productif
* Améliorer les méthodes et conditions de production extractive traditionnelle de l’huile d’arachide,
* Lutter contre le réchauffement climatique par l’élimination du dégagement de CO2 occasionné par l’utilisation de quantités importantes de bois morts et de coques d’arachide pour la déshydratation des graines d’arachides dans les unités de production
* Augmenter les revenus des producteurs à travers la production d’une huile de meilleure qualité,
* Diminuer des coûts de production
* Promouvoir le développement socioéconomique des zones ciblées
* Valoriser des ressources locales
* Donner une valeur économique aux sous-produits de certaines espèces telles le baobab (bouye), le moringa (saap saap), le dattier du désert (soump) pour ne citer que ceux-là afin d’éviter les coupes d’arbres et ainsi contribuer à la préservation de la biodiversité.

1. **ANALYSE DU MARCHE**

Au Sénégal, la filière arachide demeure la principale source de revenus en zone rurale. La consommation de cette huile produite de façon artisanale, communément appelée « SEGGAL », est très répandue en milieu rural et urbain. L’huile d’arachide non raffinée appelée « Diw SEGGAL » est très bien connue dans le bassin arachidier où sa consommation est très répandue et où elle occupe une place de choix par rapport aux huiles raffinées importées. Les populations expliquent d’ailleurs ce choix par l’assurance qu’ils ont par rapport à sa provenance et par l’absence de produits chimiques ajoutés, assurance qu’ils n’ont pas sur les huiles importées. Les programmes de formation des femmes, la mise en réseau d’acteurs ont donné une impulsion nouvelle à la transformation artisanale de l’arachide en huile. Le gouvernement a pris acte et soutien aujourd’hui cette production artisanale autrefois interdite. Les centaines de presses installées dans différentes localités du pays en zone rurale, sont en train de devenir le principal débouché de la production arachidière nationale dont les autorités se félicitent des niveaux record, mais sans une commercialisation satisfaisante. Cependant, la présence de l’aflatoxine et l’absence de méthodes de décontamination accessibles aux producteurs fragilisent la transformation artisanale et constituent des préoccupations de santé publique. Ainsi, le ministre du commerce a conduit une série de concertations avec les acteurs de la filière oléagineuse aux fins de mettre en place un mécanisme pouvant favoriser la commercialisation de l’huile brute d’arachide aux huiliers et celle raffinée d’arachide des industriels aux consommateurs sénégalais.

Aussi le PED, à travers le projet «Optimisation des performances d'une presse solaire pour l'extraction productive de l'huile d'arachide au Sénégal» vise également à améliorer la filière de transformation de l’arachide, la santé, la sécurité alimentaire et à valoriser les ressources locales avec l’utilisation productive de l’énergie solaire.

## V.1 Forces du marché

* Hausse de la production d’arachide ces dernières années et disponibilité de la matière première pendant une bonne partie de l’année
* Marché de la trituration en pleine expansion
* Equipement multifonction : peut traiter plus de 20 types de graines oléagineuses avec des buses de différents diamètres disponibles.
* Huile d’arachide mieux adaptée aux modes de cuisson sénégalais
* Pas ou peu existence d’équipements qui intègrent l’usage productif de l’énergie solaire
* Intérêt des huiliers industriels pour l’huile d’arachide brute
* Accompagnement du Fonds national de recherches agricoles et agro-alimentaires (FNRAA), et de l’Agence nationale de Conseil rural (ANCAR) pour l’accompagnement des producteurs et diffusion des méthodes de traitement de l’huile d’arachide.
* Utilisation prisée des tourteaux pour l’alimentation du bétail

## V.2 Faiblesse du marché

* Coût d’acquisition du produit assez élevé
* Déficit de matières premières durant une partie de l’année

## V.3 Marché cibles

* Groupements de producteurs regroupés en GIE implantés dans le bassin arachidier
* Les Agences Régionales de Développement
* Fédérations paysannes
* ONG
* Particuliers

## V.4 Le produit

**Description**

La presse KK Universel F est une presse à vis mécanique composée d'une vis hélicoïdale tournant horizontalement à l'intérieur d'un cylindre de presse perforé (barillet) et d'une tête de presse en tant que parties fixes. Une buse est assemblée avec la tête de presse comme sortie des résidus, où le diamètre joue un rôle majeur dans la définition de l'obstruction du flux de matière.

L'huile est évacuée par les trous perforés du cylindre de presse. La compression se produit lorsque les matières premières s'écoulent avec la vis et sont pressées par obstruction dans la tête de la presse et évacuées par le petit trou de la buse au diamètre spécifié. Par conséquent, les résidus se présentent sous forme de gâteau ou de pellet, connu sous le nom de gâteau de presse ou tourteau. C’est un moteur asynchrone. Ses caractéristiques et domaines d’application sont décrits dans le tableau 1.



Image 14 : Presse KK OIL Universal F

**Caractéristiques et application**

Tableau 1 : caractéristiques techniques

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KK Huile Prince F Universel** |
| Capacité semence: | 15 kg/h |
| Puissance nominale : | 1.5 kW |
| Dimension (L x B x H): | 840 x 350 x 525 mm |
| Poids: | 59 kg |
| Consommation d’énergie électrique: | 0.0886 KWh/kg d’’arachide |
| Application : | Arachide, Colza, moutarde, graines de tournesol, de soja, de lin, cameline, graines de citrouille, graines de pavot, chia, rubberseed, luffa, croustilles, kahai, carthame, candlenut, marula, moringa, graines de coton, soldat larves de mouches, le cumin noir, pépins de pomme, graines de sésame, karité / shea, jatropha / pourghère, le chanvre, le chardon, le noyer, noisette, argousier, graines de citron, les graines de sureau, d'onagre, de pépins de grenade, de pépins de raisin, d'argan, de coprah |
| Présentation à la livraison : | Standard buse de presse, outil, appareil de chauffage à air chaud, acier inoxydable huile carter, unité de commutation électrique (prête à être raccordée) |
| Option spécial : | Équipement spécial pour les graines différentes |

## V.5 Compétition

|  |  |
| --- | --- |
| Concurrents | Pas ou peu existence d’équipements qui intègrent l’usage productif de l’énergie solaire.  La plupart des unités de production visitées qui s’activent sur l’extraction de l’huile d’arachide brute utilisent des presses artisanales ou des presses d’origine chinoise ou indienne certes performantes mais qui n’intègrent pas le préchauffage pour éliminer l’étape intermédiaire de la déshydratation.  Marché en pleine expansion, fort intérêt des industries cosmétiques pour les huiles cosmétiques du terroir ce qui laisse beaucoup de marge de manœuvre aux concurrents. |
| Concurrents potentiels et produits substituts | Les barrières à l’entrée ne sont pas élevées avec la libre circulation des personnes et des biens au sein des communautés de la CEDEAO et l’UEMOA dont fait partie le Sénégal.  Les relations commerciales sino-sénégalaises aussi facilitent beaucoup la disponibilité des produits chinois qui sont très compétitifs de par leurs prix  Peuvent porter atteintes l’état de la concurrence en modifiant les pratiques et les stratégies commerciales. |
| Nouveaux arrivants | Il y a d'autres marchés sur lesquels l'expérience et l'expertise peuvent être acquises rapidement, ainsi il est potentiellement plus facile pour les nouveaux arrivants d'intégrer ou de s'étendre vers ces secteurs. |
| Clients | Le degré de concentration des clients est très important, surtout dans le bassin arachidier où le nombre de groupements de producteurs souhaitant se moderniser augmente de façon régulière en raison de l’augmentation de la demande. La presse KK oil devrait donc intéresser ces unités en raison de ses performances et de la diminution des coûts de production. Les clients ne possèdent pas un pouvoir important, ils n’exercent pas de pressions significatives sur le prix, la distribution et la commercialisation des presses industrielles bien que la mondialisation des marchés ait élargi les sources d’approvisionnement à des pays dont les prix sont les plus faibles. |
| Fournisseurs | Les fournisseurs locaux de presses industrielles sont pour la plupart des commerçants qui exportent à partir de l’Inde et de la Chine et ne sont pas nombreux. Cependant les offres de ces entreprises chinoises et indiennes sont disponibles sur internet avec des démonstrations, des fiches techniques détaillés et des contacts fiables qui traitent efficacement les demandes des clients. Les fournisseurs peuvent donc influencer l’intensité de la concurrence. Ils sont assez nombreux vu leur taille et leur nombre. |

## V.6 Stratégie de commercialisation

* **Adaptation de l’offre par rapport à la demande**

Les petits producteurs regroupés en GIE ou exploitations familiales pour qui la production de l’huile « seggal » est une source de progrès et de sécurité alimentaire représentent la principale cible de la presse KK oil. L’amélioration des rendements de leurs unités et leurs performances passent par une optimisation des procédés actuels de production. Les difficultés et la lenteur notées sur les processus de production qui se font généralement avec des presses artisanales ont été bien prises en compte.

Ainsi, la presse KK oil a été caractérisée au CIFRES afin de déterminer ses performances en vue d’une optimisation pour de meilleurs rendements et une qualité assurée.

* **Positionnement par différenciation**

La presse KK oil caractérisée au CIFRES se distingue des presses que nous avons rencontrées sur le terrain dans le cadre de l’enquête par ses performances et sa capacité en prendre en compte le traitement des faibles quantités de graines d’arachide sans une consommation importante d’énergie. Aussi, son aptitude à fonctionner avec l’énergie solaire constitue un réel avantage concurrentiel et un moyen efficace de lutte et de sensibilisation sur les effets des changements climatiques et la dépendance énergétique.

Une collaboration avec une institution de micro finance peut être envisagée en vue de mettre en place une ligne de crédit à un taux abordable pour l’acquisition de la presse.

## V.7 Alliance stratégique

* Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR)
* Fonds National de Recherches Agricoles et Agro-alimentaires (FNRAA)
* Union Nationale des Commerçants et Industriels du Sénégal (Unacois-Jappo)
* Délégation à l’Entreprenariat des femmes et des jeunes (DER)

1. **ANALYSE FINANCIERE ET ECONOMIQUE**

## VI.1- Analyse Financière

### VI.1.1 Besoins durables et cout total du projet

C**harges :** Il s'agit de la matière première achetée pour la production extractive de l'huile d'arachide, des coûts liés au transport de la matière première, au conditionnement et au transport du produit fini destiné à la vente ainsi que des salaires.

On part sur un besoin de 10 tonnes de matières premières (200 sacs de 50 kg). La caractérisation de la presse au CIFRES a permis de déterminer les résultats suivants :

10kg d’arachide produisent 4.5 litres d’huiles et 6 kg de tourteaux. Donc pour les 10 tonnes, nous aurons 4500 litres (225 bidons de 20 litres) d’huiles.

Tableau 2: Charges d'exploitation

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire** | **Prix total/an1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Graines d'arachide | 10 000 | 400 | 4 000 000 |  |  |  |  |
| Transport graines | 200 | 200 | 40 000 |  |  |  |  |
| Transport produits finis | 225 | 100 | 22 500 |  |  |  |  |
| Bidons vides pour conditionnement | 225 | 200 | 45 000 |  |  |  |  |
| **SOUS TOTAL** |  |  | 4 107 500 | 4230 725 | 4357 647 | 4488 376 | 4623 027 |
| Salaire | 1 | 61 500 | 738 000 | 760 140 | 782 944 | 806 433 | 830 626 |
| **TOTAL (F CFA)** |  |  | **4845 500** | **4990 865** | **5140 591** | **5294 809** | **5453 653** |
| **TOTAL €** |  |  | **7 387** | **7 609** | **7 837** | **8 072** | **8 314** |

\*On suppose une évolution de 3% sur les charges d’exploitation.

Tableau 3: Investissements

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Caractéristiques** | **Prix unitaire TTC** | **Prix Total TTC** | **Amortissement** | **Valeur résiduel** | **Année/ Renouv** |
| Presse | 1 | KK F light | 1 967 871 | **1 967 871** |  |  |  |
| Modules PV | 6 | Canadian solar 234-24 | 250 000 | **1 500 000** |  |  |  |
| Support aluminium | 6 | Aluminium | 35 000 | **210 000** |  |  |  |
| Batterie | 2 | Victron 220Ah-12V | 400 000 | **800 000** |  |  | **5** |
| Régulateur | 1 | Victron 150V/35A | 200 000 | **200 000** |  |  |  |
| Onduleur chargeur | 1 | Victron mutiplus  C 24/2000/50 | 426 400 | **426 400** |  |  |  |
| Démarreur | 1 | Démarreur progressif | 147 000 | **147 000** |  |  |  |
| Parafoudre | 1 | Paraoudre DC | 140 000 | **140 000** |  |  |  |
| Câbles et accessoires | 1 |  | 240 000 | **240 000** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOTAL (F CFA)** |  |  |  | **5 631 271** | **1 126 254** | **0** |  |
| **TOTAL €** |  |  |  | **8 585** | **1 717** | **0** |  |

\*Les batteries sont renouvelées après la 5ème année.

### 

### VI.1.2 Besoins en fonds de roulement

Le fond de roulement constitué aura pour objet de faire face aux charges d’exploitation pour le démarrage à savoir l'achat de graines d'arachides pour la production de l'huile, de bidons pour le conditionnement et le paiement du salaire de l’opérateur. En raison du décalage entre le paiement des fournisseurs et l’obtention du paiement des clients, le fond de roulement est évalué à ¼ des charges d’exploitation annuelles.

Tableau 4: Fond de roulement

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire** | **Prix total** |
| Graines d'arachides | 2 500 | 400 | **1 000 000** |
| Transport graines | 50 | 200 | **10 000** |
| bidons 20L | 56 | 200 | **11 250** |
| Transport produit fini | 56 | 100 | **5 600** |
| Salaire | 3 | 61 500 | **184 500** |
| **TOTAL (F CFA)** |  |  | **1 211 350** |
| **TOTAL €** |  |  | **1 847** |

### VI.1.3 Ressources durables et financement

Elles sont constituées des fonds propres, des fonds empruntés pour le plan de financement initial.

Tableau 5: Schéma de financement des investissements

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire TTC** | **Prix total TTC** |
| Presse | 1 | 1 967 871 | 1 967 871 |
| Autres composants et accessoires | 1 | 3 663 400 | 3 663 400 |
| Fond de roulement | 1 | 1 211 350 | 1 211 350 |
|  |  |  |  |
| **COUT TOTAL (F CFA)** |  |  | **6 842 621** |
| **TOTAL €** |  |  | **10 432** |
| **APPORT PERSONNEL (20%)** |  |  | **1 368 524** |
| **€** |  |  | **2 086** |
| **SUBVENTION** |  |  | **-** |
| **EMPRUNT (80%)** |  |  | **5 474 097** |
| **€** |  |  | **8 345** |
| **TAUX D'EMPRUNT** |  |  | **7,0%** |

### VI.1.4 Calcul de l’annuité

**Annuité = Emprunt X tx d’emprunt/ (1-(1+tx emprunt)^-nbre année)**

**= 1 335 081 F CFA soient 2 035 €**

**Tableau 6: Remboursement emprunt**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Période** | **Capital avant échéance** | **Intérêts** | **Remboursement** | **Capital après échéance** | **Annuité** |
| **Année 1** | 5 474 097 | 383 187 | 951 894 | 4 522 202 | 1 335 081 |
| **Année 2** | 4 522 202 | 316 554 | 1 018 527 | 3 503 675 | 1 335 081 |
| **Année 3** | 3 503 675 | 245 257 | 1 089 824 | 2 413 851 | 1 335 081 |
| **Année 4** | 2 413 851 | 168 970 | 1 166 112 | 1 247 740 | 1 335 081 |
| **Année 5** | 1 247 740 | 87 342 | 1 247 740 | 0 | 1 335 081 |
| **TOTAL** | **17 161 565** | **1 201 310** | **5 474 097** | **11 687 468** | **6 675 406** |

Tableau 7: Recettes d'exploitation

**\* Références**

**10 kg d’arachide = 4.5 litres d’huile avec la presse KK OIL**

**10 kg d’arachide = 6 kg de tourteaux avec la presse KK OIL**

Ici on part sur :

* Une production propre de 10 tonnes d’arachide soit 4500 litres d’huile et 6000 kg de tourteaux
* Une prestation sur une quantité de 15 tonnes d’arachide.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire** | **Recette/an 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| production huile(L) | 4 500 | 800 | 3 600 000 |  |  |  |  |
| production tourteau (kg) | 6 000 | 200 | 1 200 000 |  |  |  |  |
| Prestation (kg) | 15 000 | 75 | 1 125 000 |  |  |  |  |
| recettes brutes (FCFA) |  |  | **5 925 000** | **6 517 500** | **7 169 250** | **7 886 175** | **8 674 793** |
| **TOTAL (F CFA)** |  |  | **5 925 000** | **6 517 500** | **7 169 250** | **7 886 175** | **8 674 793** |
| **TOTAL €** |  |  | **9 033** | **9 936** | **10 929** | **12 022** | **13 225** |

\*On suppose une évolution de 10% sur les recettes d’exploitation.

### VI.1.5 Etats financiers

Il s’agit des comptes annuels du projet.

Tableau 8: Compte d'exploitation prévisionnelle

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Recettes | 5 925 000 | 6 517 500 | 7 169 250 | 7 886 175 | 8 674 793 |
| en € | 9 033 | 9 936 | 10 929 | 12 022 | 13 225 |
| Dépenses | 4 845 500 | 4 990 865 | 5 140 591 | 5 294 809 | 5 453 653 |
| en € | 7 387 | 7 609 | 7 837 | 8 072 | 8314 |
| Amortissements | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 |
| en € | 1 717 | 1 717 | 1 717 | 1 717 | 1 717 |
| Intérêts | 383 187 | 316 554 | 245 257 | 168 970 | 87 342 |
| **Bénéfice avant impôts** | **- 429 941** | **400 381** | **902 405** | **1 465 112** | **2 094 885** |
| en € | **- 655** | **610** | **1 376** | **2 234** | **3 194** |
| Impôts sur le bénéfice | - 128 982 | 120 114 | 270 721 | 439 534 | 628 466 |
| en € | - 197 | 183 | 413 | 670 | 958 |
| **Bénéfice après impôts** | **- 300 959** | **280 267** | **631 683** | **1 025 578** | **1 466 420** |
| **en €** | **- 459** | **427** | **963** | **1 563** | **2 236** |

Tableau 9: Capacité d'autofinancement

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Bénéfice après impôts | - 300 959 | 280 267 | 631 683 | 1 025 578 | 1 466 420 |
| en € | - 459 | 427 | 963 | 1 563 | 2 236 |
| Amortissements | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 | 1 126 254 |
| en € | 1 717 | 1 717 | 1 717 | 1 717 | 1 717 |
| **Capacité d'autofinancement** | **825 296** | **1 406 521** | **1 757 938** | **2 151 833** | **2 592 674** |
| **en €** | **1 258** | **2 144** | **2 680** | **3 280** | **3 953** |

\*La CAF étant positive, les capacités de remboursement sont bonnes

Tableau 10: Trésorerie prévisionnelle

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Initiale** | **Année 1** | **Année2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Fonds propres | 1 368 524 | - |  |  |  |  |
| Emprunts | 5 474 097 | - |  |  |  |  |
| Recettes d'exploitation | - | 5 925 000 | 6 517 500 | 7 169 250 | 7 886 175 | 8 674 793 |
| Reprise fond de roulement |  |  |  |  |  |  |
| Reprise Valeur residuelle |  |  |  |  |  |  |
| ***Total ressources*** | **6 842 621** | **5 925 000** | **6 517 500** | **7 169 250** | **7 886 175** | **8 674 793** |
| Investissements | 5 631 271 | - |  |  |  |  |
| BFR et Variation du BFR | 1 211 350 |  |  |  |  |  |
| Depenses d'exploitation | - | 4 845 500 | 4 990 865 | 5 140 591 | 5 294 809 | 5 453 653 |
| Remboursement emprunt | - | 951 894 | 1 018 527 | 1 089 824 | 1 166 112 | 1 247 740 |
| ***Total emplois*** | **6 842 621** | **5 797 394** | **6 009 392** | **6 230 415** | **6 460 920** | **6 701 392** |
| Solde R-E (Flux net de trésorerie) | **-** | **127 606** | **508 108** | **938 835** | **1 425 255** | **1 973 400** |
| Cumul |  | **127 606** | **635 713** | **1 574 548** | **2 999 803** | **4 973 203** |

Tableau 11: Echéancier des flux financiers

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Initiale** | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Investissement | 6 842 621 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Charges d'exploitation |  | 4 845 500 | 4 990 865 | 5 140 591 | 5 294 809 | 5 453 653 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Recettes d'exploitation |  | 5 925 000 | 6 517 500 | 7 169 250 | 7 886 175 | 8 674 793 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Cash-flow | 6 842 621 | 1 079 500 | 1 526 635 | 2 028 659 | 2 591 366 | 3 221 140 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Cash-flow cumulés | **- 6 842 621** | **- 5 763 121** | **- 4 236 486** | **- 2 207 827** | **383 539** | **3 604 679** |

Tableau 12: Echéancier des flux financiers actualisé

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Initiale** | **Année 1** | **Année 2** | **Année 3** | **Année 4** | **Année 5** |
| Recettes | 0 | 5 925 000 | 6 517 500 | 7 169 250 | 7 886 175 | 8 674 793 |
| Emprunt | 5 474 097 |  |  |  |  |  |
| **Total Inflows** |  | **5 925 000** | **6 517 500** | **7 169 250** | **7 886 175** | **8 674 793** |
| **en €** |  | **9 033** | **9 936** | **10 929** | **12 022** | **13 225** |
| Investissements | 5 631 271 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BFR | 1 211 350 |  |  |  |  |  |
| Dépenses d'exploitation | 0 | 4 845 500 | 4 990 865 | 5 140 591 | 5 294 809 | 5 453 653 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Total outflows** | **6 842 621** | **4 845 500** | **4 990 865** | **5 140 591** | **5 294 809** | **5 453 653** |
| **en €** | **10 432** | **7 387** | **7 609** | **7 837** | **8 072** | **8 314** |
| **Cash-Flow nets** | -6 842 621 | **1 079 500** | **1 526 635** | **2 028 659** | **2 591 366** | **3 221 140** |
| Coef Actualisat° à 7 % | 1,000 | 0,935 | 0,873 | 0,816 | 0,763 | 0,713 |
| **C. Fl. nets actualisés** | -6 842 621 | 1 008 879 | 1 333 422 | 1 655 990 | 1 976 941 | 2 296 628 |
| **Cumul.C F. nets act.** | -6 842 621 | **-5 833 742** | **-4 500 320** | **-2 844 330** | **-867 389** | **1 429 239** |
| **en €** | -10 432 | - 8 893 | - 6 861 | - 4 336 | - 1 322 | 2 |

### VI.1.6 Critères de rentabilité

### a - Valeur Actuelle Nette (VAN)

C’est la somme des cash-flows actualisés

**VAN = 1 697 404 soient 2 587€**

La VAN étant positif donc nous pouvons dire que le projet est rentable.

### b - Taux de rentabilité interne (TRI)

**TRI = 13%** source tableau de calcul Excel

Le TRI est supérieur au taux d’intérêt de 7%, donc le projet est rentable.

### c - Indice de profitabilité de l’investissement (IPI)

C’est cumul des flux de trésorerie/montant de l’investissement

Pour chaque franc CFA ou euro investi, on peut espérer en récolter 0.209 d’où le projet est rentable.

### d - Délai de Récupération des Capitaux Investis (DRCI)

Délai de récupération des capitaux = **n-1 + x/ (x + y)**

**n** = nombre de flux cumulés négatif

**x** = flux cumulé net le plus petit en valeur

**y** = flux cumulé net positif le plus petit

**DRC =** 4+ (867 389)/ (867 389 + 1 429 239)= 4.37 = **4 ans 4 mois**

## VI.2 Analyse économique du projet

Tableau 13: Effets chiffres du projet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Postes** | **Montant** |
| 1 | Fonctionnement | 21 807 275 |
| 2 | Salaire | 3 918 142 |
| 3 | Impôt | 1 329 853 |
| 4 | Flux nets de liquidité | 1 429 239 |
|  | **TOTAL** |  |

Pour ce qui concerne le fonctionnement courant, notre projet consomme 21 807 275 CFA soient 33 245 € durant les 5 ans. Ce montant représente une consommation de production qui se traduit par la nécessité des institutions financières d’accompagner le développement de l’économie de zones concernées.

Par rapport à l’emploi, le projet ne prétend pas absorber le chômage mais y contribue.

Du point de vue des finances publiques, les bénéficies positifs constituent une ressource financière pour l’Etat, car ils servent de matière imposable pour les impôts sur les bénéfices. Ainsi, en termes de contribution aux recettes publiques durant 5 ans, le présent projet payera 1 329 853 francs CFA soient 2027 €. Ces recettes ayant pour vocation de couvrir les dépenses publiques en faveur des collectivités, ces bénéfices positifs du projet constituent également un gain pour les collectivités concernées.

Les surplus de liquidité générés par le projet serviront à financer la croissance de l’entreprise et à rémunérer les membres des groupements. Ces surplus sont évalués à 1 429 239 francs CFA soient 2 179 €.

De par l’analyse de certains effets du projet sur les zones concernées en termes de bien-être social et économique, nous pouvons stipuler que ce présent projet est largement rentable, faisable et acceptable. Les avantages sont nombreux mais nous nous sommes limités sur quelques avantages et coûts que peut présenter le projet pour le développement de ces zones.

1. **RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT**

**Objectifs de recherche & développement**

Procédés pour améliorer la qualité de l’huile pour alléger le processus de raffinage. Le projet devrait ouvrir des pistes intéressantes de réflexions et recherche autour de :

1. L’optimisation et amélioration des processus d’extraction visant à augmenter le rendement ou encore de réduire la consommation d’énergie
2. L’amélioration de la qualité de l’huile qui devrait simplifier le raffinage ou encore éviter les problèmes de l’aflatoxine.
3. **RISQUE ET ATTENUATION**

Le modèle financier que nous avons présenté représente la formule la plus pessimiste puisque nous avons pris en compte uniquement la production extractive de l’huile d’arachide alors qu’il existe beaucoup d’autres graines oléagineuses qui produisent des huiles souvent vendu en cosmétique que cette machine peut traiter (baobab, soump, moringa, neem, sésame, anacarde, sapote,…).

Les quantités traitées par les groupements de femmes et autres producteurs du bassin arachidier sont souvent beaucoup plus importantes que les 10 tonnes que nous avons avancées ou les 15 tonnes sur lesquelles portent les prestations.

L’enquête a révélé que la production de l’huile locale constitue une réelle opportunité d’affaires. A GANDIAYE par exemple, nous avons rencontrés une unité de production disposant de 10 presses artisanales qui n’arrive toujours pas satisfaire la demande. Une habitante de KHALAMBASSE interrogée déclare qu’il leur arrive de faire deux jours à GANDIAYE sans pouvoir se faire presser leur arachide.

1. **CONCLUSION**

L’étude de rentabilité de la presse KK Huile Prince F Universel pour une production extractive de l’huile d’arachide démontre une réelle opportunité d’affaires aussi bien avec une utilisation productive de l’énergie solaire qu’avec l’énergie électrique conventionnelle.

Une trituration plus importante des graines issues de la production arachidière profiterait d’avantage aux producteurs, agriculteurs et permettrait de développer économiquement le bassin arachidier.

Dès lors l’implantation de projets de production extractive d’huile avec les presses KK OIL avec de surcroit une utilisation productive des énergies renouvelable est à encourager et à mettre en œuvre.

Au regard de l’analyse financière et économique nous pouvons dire que l’acquisition des presses KK Huile Prince F Universel serait parfaitement rentables aux unités de production extractive d’huile.